

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

DI PT SINERGI GULA NUSANTARA

(PG. GLENMORE)

**Analisis Potensi Pemanfaatan Limbah Pembakaran Ampas Tebu di *Furnace*
sebagai Biobriket**

**Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) dalam Bidang Teknologi Rekayasa Bioproses Energi
Terbarukan Diploma IV Politeknik ATI Padang**



OLEH :

TEGAR TRIKORA ADI

NO.BP : 2013009

PROGRAM STUDI

TEKNOLOGI REKAYASA BIOPROSES ENERGI TERBARUKAN

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2024



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Patang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tegar Trikora Adi
Buku Pokok : 2013009
Jurusan : Teknologi Rekayasa Bioproses Energi Terbarukan
Judul Tugas Khusus : Analisis Potensi Pemanfaatan Limbah Pembakaran Ampas Tebu di *Furnace* sebagai Biobriket

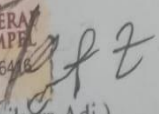
Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *royalty* non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Padang, 14 April 2024

Saya yang menyatakan,


(Tegar Trikora Adi)

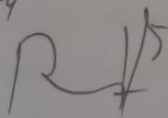
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT. SINERGI GULA
NUSANTARA**

Banyuwangi, 24 Januari 2024

Disetujui Oleh:

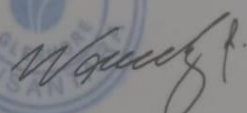
Dosen Pembimbing Institusi,

$\frac{2}{5}$ 2024


(Ir. RITA YOUFA, M.T)
NIP. 196106151988032002

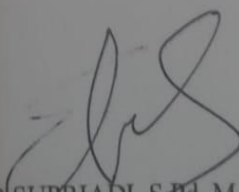
Pembimbing Lapangan,




(WENDY KURNIAWAN KAUTSAR, S.T)

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Rekayasa Bioproses Energi Terbarukan
Ketua,


(EKO SUPRIADI, S.Pd, M.T)
NIP. 198606212018011001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat hidayah dan karunia-Nya kepada kita semua, khususnya pada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan tujuan memenuhi Kuliah Kerja Praktik untuk syarat mendapatkan gelar Sarjana Terapan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Bapak Eko Supriadi, M.T selaku ketua Progam Studi Teknologi Rekayasa Bioproses Energi Terbarukan
3. Ibu Ir. Rita Youfa, M.T selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik
4. Bapak Yusmartin, S.P selaku General Manager PG. Glenmore
5. Bapak Teguh, S.T selaku Manajer Teknik PG. Glenmore
6. Bapak Wendy S.T selaku Wakil Manajer Teknik PG. Glenmore
7. Bapak Ridwan selaku Pembimbing Lapangan PG. Glenmore

Penulis mengharapkan kritikan dan saran untuk memperbaiki laporanyang telah disajikan. Demikian laporan ini di buat, atas perhatian, kerja sama dan bantuan Bapak/Ibu penulis ucapkan terimakasih.

Banyuwangi, 14 April 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktek	10
1.3 Ruang Lingkup.....	11
1.4 Manfaat Pelaksanaan KKP	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 <i>Introduct</i>	13
2.2 Unit Bioproses	46
2.3 Unit Separasi	53
2.4 Unit Perpindahan Panas	74
2.5 Unit Transpot Bahan Padat Dan Cair	88
2.6 Proses Dan <i>Quality Control</i>	98
2.7 <i>Maintenance</i>	110
2.8 <i>Design Engineering</i>	116
BAB III PELAKSANAAN KKP	119
3.1 Waktu dan Tempat KKP	119
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	119
3.3 Uraian Kegiatan Yang dilaksanakan.....	120

3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	123
BAB IV TUGAS AKHIR	133
4.1 Latar Belakang	133
4.2 Rumusan Masalah	134
4.3 Batasan Masalah.....	134
4.4 Tujuan Tugas Khusus	134
4.5 Tinjauan Pustaka	135
4.6 Metodologi Penelitian	147
4.7 Hasil dan Pembahasan.....	140
BAB V PENUTUP	145
5.1 Kesimpulan	145
5.2 Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA	147

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Spesifikasi Jembatan Timbang	28
Tabel 2. 3 Spesifikasi Tippler	36
Tabel 2. 4 Spesifikasi Cane Leveller	37
Tabel 2. 5 Spesifikasi Cane Carrier	39
Tabel 2. 6 Spesifikasi Cane Cutter	42
Tabel 2. 7 Spesifikasi Cane Kicker	44
Tabel 2. 8 Spesifikasi Magnetic Iron Separator	45
Tabel 2. 9 Spesifikasi Heavy Duty Hammer Shredder	47
Tabel 2. 10 Spesifikasi Gilingan	57
Tabel 2. 11 Data Operasional Gilingan	61
Tabel 2. 12 Spesifikasi Turbin	85
Tabel 2. 13 Spesifikasi Generator	89
Tabel 2. 14 Syarat Mutu Air Pengisi Boiler	101
Tabel 3. 1 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	120
Tabel 3. 2 Uraian Kegiatan Yang dilakukan selama KKP	121
Tabel 3. 3 Uraian Pencapaian Kompetensi	124
Tabel 4. 1 Tabel standar briket batubara	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur organisasi PT. Sinergi Gula Nusantara.....	17
Gambar 2. 2 Peta penyebaran pabrik PT. Sinergi Gula Nusantara	18
Gambar 2. 3 Logo PG. Glenmore	19
Gambar 2. 4 Jembatan Timbang.....	27
Gambar 2. 5 Core Sampler.....	33
Gambar 2. 6 PFD Cane Preparation.....	35
Gambar 2. 7 Truck Tippler.....	37
Gambar 2. 8 Side Carrier	41
Gambar 2. 9 Cane Cutter.....	43
Gambar 2. 10 Heavy Duty Hammer Shredder	48
Gambar 2. 11 PFD ST. Gilingan	59
Gambar 2. 12 Skema Imbibisi.....	68
Gambar 2. 13 Demineralizer	71
Gambar 2. 14 Deaerator	73
Gambar 2. 15 Electrostatic Precipitator	74
Gambar 2. 16 PFD Boiler di PG. Glenmore	79
Gambar 2. 17 Komponen Turbin Uap.....	86
Gambar 2. 18 Steam Flow Diagram.....	88
Gambar 2. 19 PFD bagasse handling	91
Gambar 2. 20 Pump centrifugal	93
Gambar 2. 21 Pump multistage.....	93
Gambar 2. 22 Force Draft Fan	95
Gambar 2. 23 Secondary air fan.....	96
Gambar 2. 24 Induced Draft fan	97
Gambar 2. 25 High Pressure Steam Header.....	98
Gambar 2. 26 Low Pressure Steam Header	99
Gambar 2. 27 PFD Water Treatment Plant.....	102
Gambar 2. 28 Power house	117
Gambar 2. 29 Bagasse dryer	118
Gambar 2. 30 SOLIDWORKS Bagasse dryer	119
Gambar 4. 1 Diagram alir penelitian.....	139